

0. Transformations ☀️

L'imagination, la créativité, tout comme la capacité à reconnaître des différences et des similitudes s'exercent et se développent. C'est ce que tu vas faire ici :

Si on te dit « transformation », à quoi penses-tu ?

Note ci-dessous, tous les exemples qui te viennent à l'esprit (pas une définition !) :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Peux-tu les regrouper ? Si oui, choisis des couleurs et entoure les éléments que tu mettrais ensemble. Quels sont les critères que tu as choisis pour faire ce travail ? Explique :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Combien d'exemples de transformations as-tu trouvé ?

Et en discutant avec les autres ?

As-tu eu de la facilité à les grouper ?

Quels sont les critères que tu as choisis pour les grouper ?

.....
.....

1. Des images pour s'interroger ☀️

Ici tu vas travailler l'**observation et la pose d'hypothèse**.
Tu vas également travailler les mathématiques, en proposant une estimation chiffrée.



Source : CC BY-SA 3.0, Wikipédia

Observe bien cette image. Pourquoi y a-t-il un trou à cet emplacement ?

Mon hypothèse :

.....
.....

Pourrais-tu estimer la profondeur et le diamètre de ce trou ? Sur quoi pourrais-tu te baser pour un tel calcul ?

.....
.....

Comment pourrais-tu t'y prendre ? Prends une feuille de brouillon pour expliquer ta méthode. Compare ensuite ta proposition avec celle de tes camarades.

Dans cette fiche, tu vas utiliser des outils géographiques.

Voici quelques indices qui te permettront d'identifier ce lieu sur un Atlas ou une carte de géographie :

- Les coordonnées géographiques de ce lieu sont :

62°31'35,52"N (latitude) 114°0'9,82"E (longitude)

Lorsque tu auras identifié ce lieu sur ton Atlas, retrouve-le sur Google Earth et écris son nom :

Peux-tu définir à quel continent appartient ce lieu ?

Peux-tu définir à quel pays il appartient ?

Quelle est la capitale de ce pays ?

Trouve sur Internet comment s'écrit le nom de ce lieu en cyrillique et écris-le ici :

Rends-toi sur le site <https://www.demotivateur.fr/article/mine-mir-diamants-siberie-russie-8583> et découvre ce qu'est ce grand trou.

Ecris ci-dessous la date du début de sa formation et sa raison d'exister. Note les éléments qui te semblent intéressants ou qui te surprennent :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Profite de ta lecture pour vérifier si ton hypothèse et tes calculs de la page 1 correspondent approximativement aux chiffres qui te sont proposés dans cet article.

Parvenir à identifier et à exprimer ses ressentis lorsque c'est nécessaire aide à communiquer d'une manière plus sereine et à mieux écouter les arguments et les ressentis des autres. C'est une compétence importante pour mieux vivre ensemble.

Maintenant que tu sais comment est apparu ce trou et que tu en connais l'origine, que ressens-tu lorsque tu regardes l'images de la page 1 ?

Tu peux ajouter d'autres mots ou entourer plusieurs propositions.

tristesse	peur	amusement	injustice
admiration	incompréhension	« débile »	rage
sentiment d'être tout petit	colère	rien	horrible

Autre(s) proposition(s) :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Que penses-tu de cette exploitation ? Décris ce que tu trouves positifs et ce que tu trouves négatif dans cette exploitation.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Regarder « derrière » les images

Les images ne nous montrent que ce qui est visible. Il faut parfois se demander ce qui se cache derrière. C'est ainsi que procèdent les détectives, mais aussi les scientifiques lorsqu'ils font une démarche d'investigation.

Dans une investigation, il est aussi important de savoir collaborer et coopérer.

Note ci-dessous tout ce que tu sais sur des mines (souterraine ou à ciel ouvert) dont tu aurais déjà entendu parler.

Par groupe, mettez en commun tout ce que vous savez de ces mines et réalisez une affiche :

1. Qu'est-ce qui est extrait et à quoi cela sert-il ?

2. Y a-t-il un point commun entre tous ces matériaux ? Si oui, explique.

Es-tu à l'aise pendant les échanges en groupe ?

Peux-tu identifier ce que ces échanges t'apportent par rapport à un travail à réaliser tout seul ?

Dessine ci-dessous un fossile que tu as trouvé ou celui que tu aimerais trouver :

Un chercheur, comme un détective, doit savoir trouver des informations fiables pour en faire des déductions. C'est souvent la première étape d'une démarche scientifique d'investigation. Dans une investigation, il est aussi important de savoir collaborer et coopérer.



La mine ci-contre est celle de Chuquicamata, au Chili et on y extrait du cuivre. Elle est aussi grande que celle de Mir. Pourtant, le cuivre n'est pas aussi précieux que le diamant... alors, pourquoi ce métal est-il aussi important ?

Par groupes, cherchez à quoi il sert, dans quelle (s) industrie(s) il est utilisé et où en trouve le plus.

Faites un résumé ci-dessous :

1. Le cuivre est utilisé dans :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. On le trouve dans les pays suivants :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Que pouvez-vous en déduire pour la Suisse ?

.....
.....
.....

Comment estimes-tu la collaboration dans ton groupe ?

As-tu pu apporter des informations intéressantes ?

Si non, qu'est-ce qui t'en a empêché ?

Ci-après, tu vas exercer la compréhension de textes écrits, ton esprit de synthèse ainsi que ton esprit critique.

Le « tout-électrique »

Les rapports du GIEC soulignent l'importance de l'électrification pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et ainsi limiter le réchauffement climatique.

L'expression « tout-électrique » désigne le changement politique, énergétique et technologique qui vise à remplacer les énergies fossiles par l'électricité dans le cadre de la transition énergétique. L'expression est surtout utilisée dans le cadre de l'industrie automobile (voiture électrique) mais peut être utilisée partout où les usages du pétrole, du gaz ou du charbon cherchent à être remplacés (résidentiel, industrie...).

Sources : Texte adapté de Wikipédia



Qu'en est-il en Suisse ?

Dans le domaine des énergies renouvelables, la Suisse met l'accent sur la transformation en électricité et le chauffage à distance. (...)

Dans le cadre de la stratégie énergétique 2050, les énergies renouvelables sont fortement encouragées et gagnent rapidement en importance. La

part des énergies renouvelables, qui s'élève actuellement à plus d'un quart de la consommation totale d'énergie, devrait encore considérablement augmenter à l'avenir. (...) La tendance à installer des panneaux solaires se poursuit, dans le secteur aussi bien privé qu'industriel, et le potentiel est encore loin d'être épuisé.

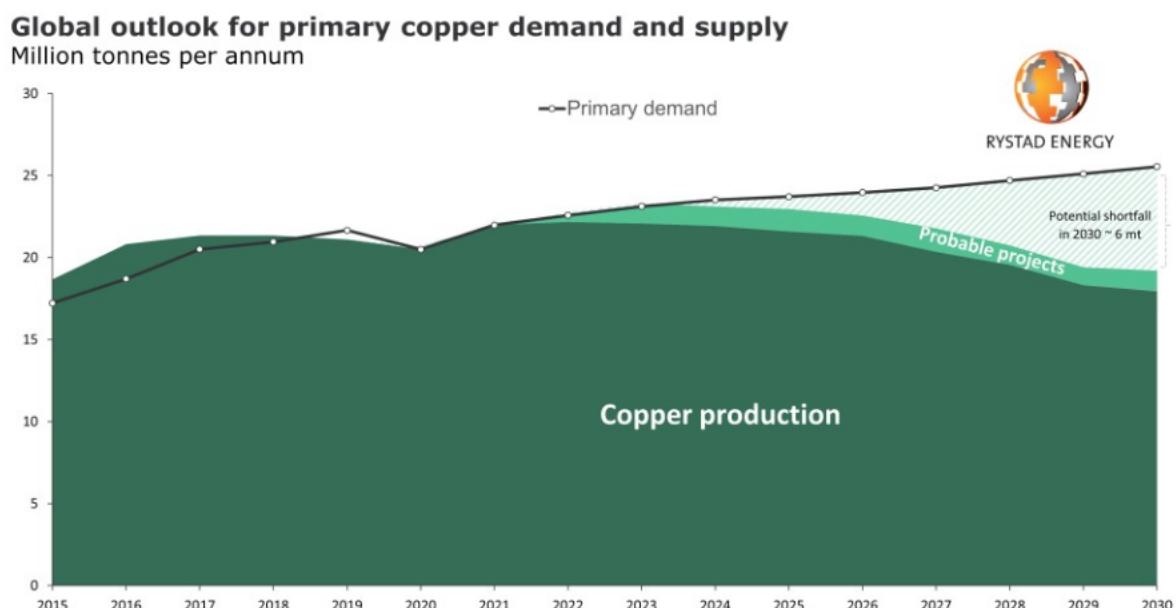
Sources : Extraits du site du Département fédéral des affaires étrangères (DFAE) concernant la politique énergétique en Suisse.

<https://www.eda.admin.ch/aboutswitzerland/fr/home/wirtschaft/energie/die-erneuerbaren-energien.html> (2025)

Un déficit d'approvisionnement en cuivre de 6 mio de tonnes d'ici 2030 menace les énergies renouvelables et les véhicules électriques.

La demande mondiale de cuivre, un composant essentiel à la fabrication de véhicules électriques et d'appareils électroniques, dépassera l'offre de plus de six millions de tonnes d'ici 2030. Un déficit de cette ampleur aura des répercussions considérables sur la transition énergétique, car il n'existe actuellement aucun substitut au cuivre dans les applications électriques.

L'investissement dans l'exploitation du cuivre est risqué, car les réserves s'épuisent et qu'il est de plus en plus difficile de trouver du minerai de bonne qualité. De plus, l'extraction du minerai nécessite beaucoup d'énergie et produit une grande quantité de CO₂, participant ainsi au réchauffement climatique. Des manifestations de mouvements écologistes ont poussé le gouvernement du Pérou à fermer plusieurs mines. Tout cela alors que la demande est très forte et que les prix augmentent.



Source: Rystad Energy research and analysis, Western Copper and Gold, IWCC, IEA

Sources : Texte adapté d'un article de The Uncontained, 14 janvier 2022 : <https://theuncontained.com/articles/full/copper-supply-deficit-of-6-million-tons-by-2030-threatens-renewables-evs-as-investment-lags-demand>

1. Surligne dans le texte ci-dessus les 5 informations qui te semblent les plus importantes. Prépare-toi à expliquer pourquoi elles t'ont paru importantes.
2. Que peux-tu déduire des textes des pages 7 et 8 pour l'avenir ?

Es-tu à l'aise avec ces mises en relation ?

Maintenant, tu vas exercer ton esprit de synthèse ainsi que ton esprit critique en faisant valoir des arguments pour et contre une transition énergétique, mais sans donner ton avis personnel.

En te référant à ce que tu as lu dans les deux articles précédents, mets en avant les arguments que tu donneras durant le jeu de discussion portant sur : Faut-il alors continuer à penser une transition énergétique ?

Arguments pour une transition énergétique basée sur l'électricité produite sans ressources fossiles	Arguments contre une transition énergétique basée sur l'électricité produite sans ressources fossiles

Ton avis sur la question s'est-il clarifié ?

As-tu changé d'avis ou s'est-il confirmé ?

Entoure dans ta propre grille les arguments qui te convainquent le plus et note dans la grille ci-dessous les arguments apportés par tes camarades qui participent à ta prise de position.

Imaginer un monde différent de celui que tu connais participe à ce qu'on appelle « la prospective ». Cet exercice t'oblige à mettre en relation différents éléments et à utiliser ta pensée créatrice pour résoudre des problèmes.

Imagine que la transition ne puisse aboutir par faute de cuivre. Décris, dans un court texte, comment serait une de tes journées :

As-tu eu de la facilité à imaginer ce monde ?

Ci-après, tu vas exercer la compréhension de textes écrits, ainsi que ta créativité pour résoudre le problème que l'on te pose.

LE COURRIER
L'essentiel, autrement

Voitures électriques: miracle ou mirage?

En décrétant la fin de la vente de voitures thermiques neuves à partir de 2035, l'UE mise surtout sur leur version électrique. Cette stratégie se heurte aux pans cachés de cette technologie.

JEUDI 28 NOVEMBRE 2024 CHRISTOPHE KOESSLER

CLIMAT ► Le passage de la voiture à essence à l'électrique permettrait-il de réduire drastiquement les émissions de gaz à effet de serre dues au transport? Pas si sûr alors que l'Union européenne (UE) semble miser presque uniquement sur cette stratégie. En 2023, le Parlement de l'UE a décidé de la fin de la vente des véhicules thermiques neufs dès 2035. Substituer une technologie par une autre règlera-t-il le problème? Ne risque-t-il pas d'en créer d'autres tout aussi dramatiques? Les informations disponibles aujourd'hui grâce à différentes études permettent de douter de la pertinence de passer au tout électrique individuel en matière de mobilité. Nombre d'expert·es ont averti: si l'automobile électrique peut être une pièce du puzzle de la solution climatique, l'utiliser comme un alibi pour éviter de devoir remettre en cause nos modes de transport mène à l'impasse. Aurélien Bigo, chercheur français spécialisé dans la transition énergétique des transports, l'assure pour son pays [1]: «Chercher à remplacer nos 38 millions de voitures au pétrole par des voitures électriques, pour un usage équivalent, serait la pire des erreurs. Sans sobriété, on risque de ne pas avoir assez de ressources pour les fabriquer, d'électricité pour les faire fonctionner ou d'argent pour les acheter. Nous devons donc faire preuve de plus d'imagination.» Pourquoi cela? *Le*

1. Par groupes, identifier les éléments qui remettent en question la solution de la voiture électrique à l'augmentation du CO₂
2. Quels sont les éléments qu'il faudrait connaître pour prendre position « pour » ou « contre » la voiture électrique ?
3. Que pourrait-on imaginer pour résoudre le problème de la mobilité ?

Comment estimes-tu la collaboration dans ton groupe ?

Dans la suite de l'article du Courrier, on peut lire : « une voiture électrique pollue bien davantage lors de sa fabrication, en particulier en raison des métaux rares que contiennent ses batteries : lithium, cobalt, cuivre, nickel et manganèse principalement. »

Par groupe, vous allez choisir l'un de ces métaux (sauf le cuivre) et réaliser un travail d'investigation.

Durant ce travail, tu vas exercer plusieurs compétences :

- Comprendre des textes et y repérer les informations importantes.
- Résumer des informations.
- Tirer des conclusions
- Présenter, communiquer ces informations et ces conclusions.
- Collaborer pour décider des informations à présenter et décider de la meilleure manière de les présenter

Voici les principales questions auxquelles vous devriez pouvoir répondre. Peut-être n'aurez-vous pas accès à toutes les informations, peut-être en trouverez-vous plus que ce qui est demandé. A vous de décider de ce qui est important.

- Noms des détectives du groupe :
- Nom de la ressource étudiée :
- Où la trouve-t-on ?
- Quel type de mine ?
- A quoi sert-elle ? Quelle est son utilisation ?
- A qui l'exploite : pays ? multinationale ? Qui en tire les bénéfices ?
- Qui travaille dedans ?
- Avec quels moyens ?
- Quels sont les impacts sur la société, les habitants ou les travailleurs ?
- Quels sont les impacts sur la nature ?
- Quels sont les avantages de cette ressource ?
- Quels sont les inconvénients de cette ressource ?
- Y a-t-il beaucoup de réserve de cette ressource ?
- Est-ce que cette ressource a des risques de disparaître ? Quand ?
- Globalement, que pensez-vous de tout ce que vous avez lu ?

T'estimes-tu à l'aise pour comprendre les informations et les mettre en lien ?

.....

Estimes-tu avoir ta place durant la collaboration avec les autres ?

Si non, qu'est-ce qui pourrait t'aider ? (modifier l'organisation, l'écoute, les consignes, etc.) ?

Que pourrais-tu faire toi-même pour améliorer la situation ?

.....

Identifier les sources est un réflexe que l'on doit développer si on veut conserver son esprit critique et ne pas croire tout ce qu'on nous dit. Ici, tu vas donc t'exercer à identifier les sources des documents que vous avez utilisés pour créer votre support d'information sur la ressource minière que vous avez étudiée. Quels sont les critères qui te permettent de dire si les informations que tu as glanées sont dignes de confiance ?

La source étudiée :

.....

L'auteur de l'information :

.....

La date de la publication :

Est-ce un article dans un journal ? Un blog ? Une chaîne Youtube ? Autre ?

.....

As-tu une autre information à donner concernant l'origine de cette source ?

.....
.....

D'après toi, est-ce une source fiable ? Argumente ta position :

.....
.....
.....
.....

T'estimes-tu à l'aise avec l'identification des sources et des critères de confiance ?

Aurais-tu besoin d'éléments supplémentaires pour définir la fiabilité de ces sources ? Si oui, lesquels :

.....

3. Changer de lunettes

« Changer de lunettes », c'est savoir regarder le monde depuis un autre point de vue. Cela permet de mieux comprendre les autres et de développer une certaine empathie. Mais cela permet également de prendre conscience de certaines situations et d'effectuer des choix personnels de manière responsable.

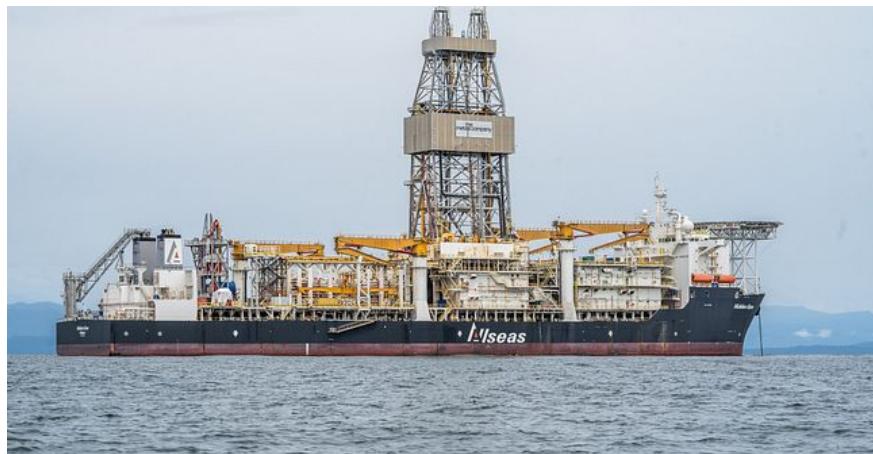
Le silence des abysses

En quête de métaux, le groupe fribourgeois Allseas se prépare à repousser la frontière de l'extractivisme jusqu'au fin fond du Pacifique. Ses robots sous-marins menacent de détruire un écosystème encore à découvrir.

mettre la main sur la moitié de ces métaux océaniques.

C'est donc loin des regards, dans des abysses de 4000m de profondeur de la zone Clarion-Clipperton, au cœur du Pacifique, que se met en place la prochaine ruée minière. Cette quête industrielle se fait sans recul scientifique et comporte des risques écologiques majeurs, notamment la destruction d'écosystèmes entier. En 2023, près de 1000 scientifiques ont signé une lettre demandant un moratoire sur l'exploitation minière en eaux profondes. 38 pays, dont la Suisse, soutiennent cette mesure.

Les ingénieurs de Châtel-Saint-Denis (FR) du groupe Allseas, spécialisés dans la construction de plateformes pétrolières offshore et de pipelines sous-marins, se sont associés avec le groupe canadien The Metals Company (TMC) pour déployer ses « méga-aspirateurs » maritimes. Depuis 2022, ces sociétés ont remonté quelques miliers de tonnes de métaux (nickel, manganèse, cobalt et cuivre) à la surface et prévoient de passer à la phase industrielle d'ici fin 2025. Le géant zougois Glencore s'est assuré, depuis 2012 déjà, de



Sources : Texte adapté de <https://www.publiceye.ch/fr/la-carte-mondiale-des-mines-suisses>, 2025

Souligne tous les mots que tu ne comprends pas et cherche ce qu'ils signifient.

1. Peux-tu identifier un paradoxe dans cet article ?

.....
2. Qui, cette exploitation, met-elle en danger ?



L'effondrement de Kolwezi

Glencore illustre les dangers de la ruée vers le cuivre et le cobalt en RDC, où des creuseurs artisanaux sont prêts à risquer leur vie pour une part dérisoire des ressources nationales.

Ce jeudi 27 juin 2019 sur le site de la Kamoto Copper Company (KCC), une filiale de Glencore, où s'activent jusqu'à 2000 creuseurs par jour, l'effondrement de deux galeries « artisanales » a viré au drame. Trente mineurs indépendants sont morts, selon Glencore, qui s'est empressé de souligner l'illégalité de leur activité dénuée de « liens » avec celle de KCC. Les estimations de la Croix-Rouge locale évoquent, elles, jusqu'à 80 décès.

Mais qu'importent les risques quand on a faim. « C'est effrayant là en bas », expliquait un creuseur de Kolwezi. « C'est dangereux mais on n'a pas le choix. Nous ne sommes pas nés dans des familles riches, alors on doit bien faire ce métier. Ici, il n'y a rien d'autre à faire. »

Source : Texte adapté de <https://www.publiceye.ch/fr/la-carte-mondiale-des-mines-suisses#mine-detail-31>, 2025.

Souligne tous les mots que tu ne comprends pas et cherche ce qu'ils signifient.

1. Il y a un nom commun dans ces deux textes. Lequel ?
 2. Qui, cette exploitation, met-elle en danger ?
 3. Trouve, avec les outils géographiques dont tu dispose, où se situe Kolwezi.
 4. Que signifie RDC ?
 5. Cherche également la zone de Clarion-Clipperton. En te rendant sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Zone_de_fracture_de_Clipperton que peux-tu dire de l'exploitation des fonds marins ?
-
.....
.....
.....
.....

Es-tu satisfait·e de ta compréhension de ces deux articles ?
Si non, qu'est-ce qui était difficile :

.....
.....

Tu vas maintenant te mettre dans la peau de différents protagonistes concernés par la problématique de l'exploitation du cuivre. Imagine-toi être un·e journaliste qui poserait à chacun la question : **Que pensez-vous de l'exploitation minière ?** Que répondraient-ils ?



Je m'appelle N'Membo. Je vis à Kolwesi. Mon papa est mort dans l'effondrement de la mine. Alors je dois le remplacer pour que ma maman et mes trois jeunes frères et sœurs puissent manger.

Source image : Swissinfo, 3 mai 2020



Je m'appelle Ivan Glasenberg, j'étais le directeur de Glencore en charge des mines de RDC. Je fais partie des milliardaires miniers les plus riches du monde. Les journaux m'ont accusé de corruption, de travail des enfants et d'autres malversations envers les mineurs, mais peut-on réussir à faire fructifier une entreprise sans quelques dégâts colatéraux ?

Source image : Wikipédia, 2025

Je suis une xénophyophore. Un animal unicellulaire qui peut atteindre, comme le blob, plusieurs dizaines de centimètres de diamètre. Mais en plus, j'ai du volume, comme les coraux. Je vis dans les abysses, notamment dans la zone de Clarion-Clipperton, et jusqu'au fond de la fosse des Mariannes, à -10'000m de profondeur. Les scientifiques, qui commencent juste à me découvrir, pensent que je suis un élément essentiel de la biodiversité des fonds marins. Mais je ne résiste pas aux aspirateurs robots...



Source image : Wikipédia, 2025

Estimes-tu avoir réussi à te mettre dans la peau de ces êtres vivants ?

Pour lequel as-tu eu le plus de facilité ?.....

Les artistes utilisent souvent leur art pour donner une image de leur époque ou de ce qu'ils vivent. Si les paroles d'une chanson sont là pour nous amuser, nous distraire, elles peuvent également être porteuses de messages importants. A toi de les découvrir...

Bernard Lavilliers a écrit, en 1976, une chanson intitulée **Fensch Vallée**.

Paroles de Fensch vallée © Big Brother Company, Peermusic Publishing, Society of Composers, Authors and Music Publishers of Canada (SOCAN)

Pour l'écouter :

https://www.google.com/search?q=bernard+lavilliers+creutzwald&rlz=1C5CHFA_enCH1184CH1184&oq=bernard+lavilliers%2C+creutz&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUqBwgBECEYoAEyBggAEEUYOTIHCAEQIRigATIHCAIQRigATIHCAMQIRigAdIBCjE2NDYxajBqMTWoAgiwAgHxBfv4ANiMRPVj8QX7-ADYjET1Yw&sourceid=chrome&ie=UTF-8#fpstate=ive&vld=cid:1031e365,vid:YVHwKMwl8jw,st:0

<p>1.</p> <p>Viens, petite sœur au blanc manteau Viens, c'est la balade des copeaux Viens, petite girl in red blue jean Viens, c'est la descente au fond de la mine Viens donc, grand shooter du désespoir Viens donc visiter mes laminoirs Viens donc chevaucher les grands rouleaux Et t'coincer la tête dans un étau Viens, petite femme de St-Tropez Nous on fume la came par les cheminées Et si le bonheur n'est pas en retard Il arrive avec son gros cigare</p> <p>2.</p> <p>Viens petite bourgeoise demoiselle Visiter la plage Eau de Wendel Ici pour trouver l'Eldorado Il faut une shooteuse ou un marteau La vallée d'la Fensch, ma chérie C'est l'Colorado en plus petit Y a moins de chevaux, moins de condors Mais ça fait quand même autant de morts Mes belles femelles de métal Je t'invite dans mon carnaval Ici, la cadence c'est vraiment trop Ici, y a pas d'place pour les manchots</p> <p>3.</p> <p>Tu ne connais pas, mais t'imagines C'est vraiment magnifique une usine C'est plein de couleurs et plein de cris C'est plein d'étincelles, surtout la nuit C'est vraiment dommage que les artistes Qui font le spectacle soient si tristes Autrefois y avait des rigolos Ils ont tous fini dans un lingot Le ciel a souvent des teintes étranges Le nom des patelins s'termine par "-ange" C'est un vieux pays pas très connu Y a pas de touristes dans les rues</p>	<p>Refrain :</p> <p>Viens dans mon pays Viens voir où j'ai grandi Tu comprendras pourquoi la violence et la mort Sont tatouées sur mes bras comme tout ce décor Pour tout leur pardonner et me tenir tranquille Il faudrait renier les couteaux de la ville</p>
---	---

De quoi parle cette chanson ?.....

Quel(s) lien(s) entre les paroles de la chanson et son titre ?.....

Chercher les mots et les expressions que tu ne connais pas, puis écrit un texte qui décrit ce que Lavilliers veut dire à travers ses métaphores.

L'histoire nous permet de comprendre pourquoi le monde d'aujourd'hui est tel qu'il est.

En cherchant sur Internet, que peux-tu dire de cette « Fensch Vallée » ? Où se situe la Fensch Vallée ? Donne assez d'indications pour que n'importe qui puisse la retrouver sur une carte de géographie.

1. Donne quelques exemples de « nom des patelins (qui) s'termine par "-ange" » caractéristiques de cette vallée :
.....
 2. Qu'est-ce qui y était exploité ?
 3. L'exploitation a-t-elle cessé ?
 4. Que s'est-il passé dans la Fensch Vallée entre le moment où Bernard Lavilliers a écrit cette chanson et aujourd'hui ?

Donne ton avis sur l'évolution de la Fensch Vallée :

Es-tu à l'aise pour donner ton avis ?

La musique provoque des émotions. Quelles sont-elles ?

Cette chanson, de par ses paroles, son rythme, les instruments utilisés et sa mélodie donne des indications sur l'état émotionnel de Lavilliers au moment où il l'a composée. A ton avis, quels sentiments habitaient Lavilliers ?

Entoure les sentiments qui te semblent pertinents et explique pourquoi tu penses que ce sont ceux-là. N'hésite pas à donner des exemples en t'appuyant sur la chanson elle-même.

Tu peux ajouter d'autres mots si ceux-ci ne te suffisent pas.

tristesse	peur	enthousiasme	injustice
admiration	compréhension	soulagement	rage
sentiment d'être impuissant	colère	rien	Horrible

Mes arguments pour expliquer mes choix :

Et toi ? Quelles émotions cette chanson suscite-t-elle en toi quand tu l'écoutes ? Tu peux ajouter d'autres mots si ceux-ci ne te suffisent pas.

tristesse	peur	enthousiasme	injustice
admiration	compréhension	soulagement	rage
sentiment d'être impuissant	colère	rien	Horrible

Veux-tu expliquer ton ressenti ?

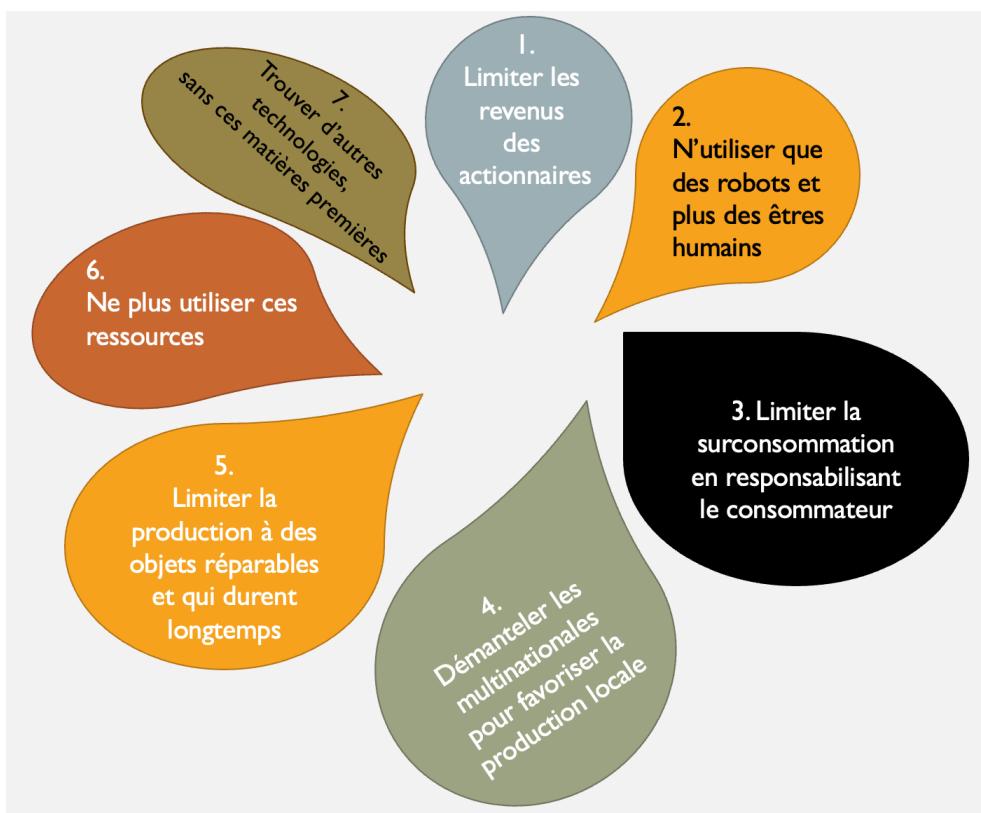
.....
.....
.....
.....

Que peut-on faire pour faire évoluer cette situation ?

Si l'industrie minière est indispensable à l'évolution technologique, elle présente dénormes risques, tant humains qu'environnementaux. Que faudrait-il pour faire évoluer cette situation et parvenir à une extraction minière respectueuse de la nature et des êtres qui la peuplent.

Il est important que tu trouves des arguments pour défendre tes idées et tes choix, tout en étant capable d'écouter les idées et d'accepter les choix des autres.

« Y a qu'à »



A mon avis, la solution la plus réaliste et/ou efficace est la n°.....

Mes arguments :

.....

.....

.....

As-tu trouvé ta place dans le travail de groupe ?

Les échanges ont-ils été faits dans le respect de tout le monde ?.....

En lien avec tout ce que tu viens d'apprendre, vois-tu quelle pourrait être la problématique générale liée à l'exploitation des ressources minières ? Formule tes idées sous formes d'hypothèses ou de questions. Cette étape est très importante en sciences.

Les problèmes que je vois en lien avec l'exploitation des ressources minières :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Voilà ce que les autres membres du groupe/de la classe proposent en plus :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Ces hypothèses/questions nous ont conduit à définir la problématique suivante :

.....
.....
.....
.....
.....

T'estimes-tu à l'aise pour identifier les problèmes liés à l'exploitation minière ?

Combien de problèmes as-tu identifiés ? et tes camarades ?

Te sens-tu à l'aise avec la problématique définie par la classe ?

Sur une échelle de 1 à 10, comment estimes-tu ta participation ?

3. De là-bas à ici ...✿✿

Dans la peau d'un photographe

La définition d'une problématique à travers une question dite « socialement vive » oblige à réaliser un travail d'investigation, tel que tu l'as fait autour de l'exploitation des ressources de ce monde souterrain. Il s'agit donc, maintenant, de trouver, dans ton environnement proche, une situation faisant appel à la même problématique, du moins, apparemment.

Seul ou en groupe, pendant les heures d'école ou comme devoir -à voir avec ton enseignant·e- photographie « quelque chose » qui te semble faire appel à la problématique que vous avez identifiée en classe.

Donne-toi autant de peine qu'un vrai photographe, afin que ton cliché interpelle les gens qui le regardent sur la problématique identifiée et, si possible suscite des émotions.

Dans la peau d'un détective

Entreprendre une **démarche d'investigation**, c'est comme devenir détective sur un sujet donné. C'est ce que font les policiers sur le lieu d'un crime, ou certains journalistes –appelés « journalistes d'investigation»- avant de publier un article sur un sujet complexe. Mais c'est aussi ce que font les archéologues, les paléontologues, les anthropologues et tous ces autres scientifiques susceptibles de découvrir une pièce, un objet, un rite, un fait encore inconnu, afin de comprendre sa place et son importance dans l'Histoire.

L'investigation que tu vas mener avec tes camarades va vous conduire à identifier si les causes de la situation que vous avez choisie d'étudier sont comparables à celles que tu as pu découvrir à travers ce monde souterrain, et si les conséquences économiques, sociales et environnementales sont du même ordre.

Dès à présent, tu vas construire toi-même ton dossier d'apprentissage, en identifiant clairement le projet que vous allez construire, les étapes que vous allez vous donner dans cette construction, ta propre place dans le projet et ta propre évolution dans les compétences que tu as commencé à développer tout au long de ce travail.

Nom du projet choisi :

As-tu trouvé ta place dans l'équipe ?

As-tu eu envie de prendre la responsabilité d'une étape ?

Es-tu satisfait·e de la manière dont vous avez collaboré ?

5. Penser le futur... ici et là-bas ★★

L'une des compétences principales pour vivre dans le XXIe siècle est la créativité. En effet, tu vas vivre une époque de très grands changements. Pour aborder sereinement ces changements, mais également pour participer à trouver des solutions aux multiples problèmes que ces changements vont soulever, il est nécessaire que nous soyons tous unis et un peu créatifs.

Maintenant que tu as identifié les problèmes liés à l'exploitation des ressources fossiles dans le monde, qu'est-ce qu'il serait possible de faire pour améliorer cette situation ? Qui peut participer à ces changements ? Est-ce que toi, tu peux aussi y contribuer ? Dans quelle mesure ?

Et pour les questions que soulève votre/vos photographie(s) ? Est-ce également un problème à résoudre ? Si oui, qui peut y participer ? Quelles propositions ou recommandations pourrais-tu faire ?

Ces changements ne touchent-ils que les individus ou faudrait-il changer des fonctionnements, des manières de faire ou de penser plus profonds, touchant l'ensemble de la société ?

Propose ici des pistes d'actions :

Es-tu satisfait.e de tes propositions ?

Estimes-tu tes propositions originales ?

Estimes-tu que tes propositions sont réalisables ?